

BAB IV

HASIL PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA

A. Analisis dan Deskriptif Data

Data yang diperoleh dari hasil tes dan pengukuran masih merupakan skor-skor mentah, supaya data tersebut memiliki makna, maka harus diolah dan dianalisis secara statistik. Arikunto (2013, Hlm. 383) menjelaskan bahwa “Menarik kesimpulan penelitian harus berdasarkan atas data yang diperoleh dalam kegiatan penelitian”. Pengolahan dan analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah membuat standarisasi VO₂Max menggunakan teknik penilaian acuan norma sesuai dengan langkah-langkah yang telah dikemukakan di bab III, kemudian menstandarisasikan VO₂Max atlet bulutangkis tunggal remaja putra di Jawa Barat menggunakan analisis deskriptif persentase.

1. Standarisasi VO₂Max Atlet Bulutangkis Tunggal Remaja Putra

Untuk membuat standarisasi VO₂Max, langkah yang digunakan adalah sebagai berikut:

1.1 Mencari nilai rata-rata

Dalam hal ini, mencari nilai rata-rata untuk mengetahui nilai VO₂Max yang menggambarkan secara keseluruhan. Rumus yang digunakan adalah

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

- \bar{X} = Nilai rata-rata yang dicari
- X = Skor yang didapat
- n = Jumlah orang/peristiwa/responden
- \sum = Menyatakan jumlah

Setelah dilakukan perhitungan menggunakan Microsoft excel, maka diketahui rata-rata VO₂Max atlet futsal profesional di Indonesia adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1
Deskriptif Statistik Hasil Rata-rata Bleep Test

INSTRUMENT	N	Minimum	Maksimum	Rata-rata
BLEEP TEST	30	40	59	50

Dari tabel 4.1 di atas, dapat diketahui bahwa rata-rata VO₂Max atlet bulutangkis tunggal remaja putra di Jawa Barat adalah 50.

1.2 Mencari Simpangan Baku

Dalam hal ini, bertujuan untuk mengetahui ukuran penyebaran yang distandarisir yang bertolak dari nilai rata-rata. Makin besar simpangan baku suatu kelompok berarti penyebaran skor-skor dari kelompok itu makin jauh dari rata-ratanya atau dengan kata lain keadaan skor kelompok itu makin heterogen. Sebaliknya makin kecil simpangan baku suatu kelompok berarti penyebaran skor dari kelompok itu makin mendekat dengan nilai rata-ratanya atau dengan kata lain keadaan skor dalam kelompok itu makin homogen. Rumus yang digunakan adalah:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

S = Simpangan baku

X_i = Skor yang di capai

\bar{X} = Nilai rata-rata

N = Banyaknya jumlah orang

Setelah dilakukan perhitungan menggunakan Microsoft excel, maka diketahui simpangan bakunya sebagai berikut:

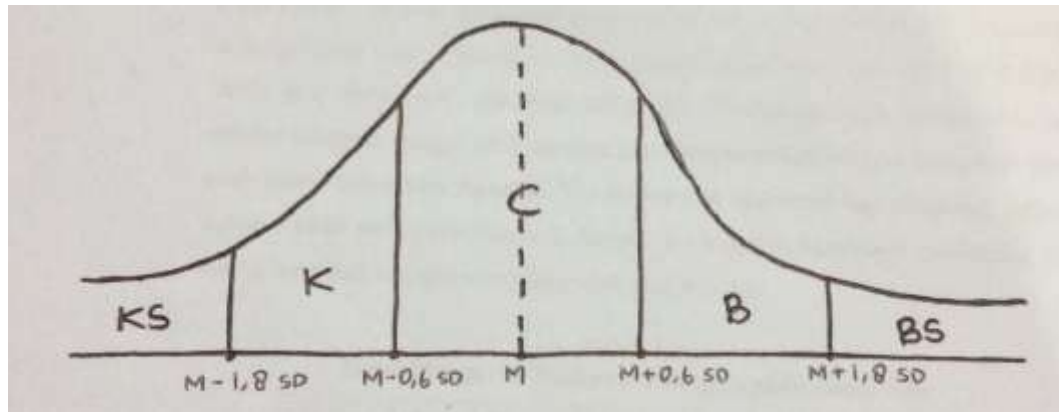
Tabel 4.2
Deskripsi Statistik Hasil Simpangan Baku *Bleep Test*

INSTRUMENT	N	Minimum	Maksimum	Simpangan Baku
Bleep Test	30	40	59	6

Dari tabel 4.2 di atas, dapat diketahui bahwa simpangan bakunya adalah 6.

1.3 Membuat Batas Norma VO₂Max

Dalam hal ini, bertujuan untuk mengetahui batas norma VO₂Max dari semua kategori, yaitu baik sekali, baik, cukup, kurang, dan kurang sekali.



Keterangan:

M = Nilai rata-rata

SD = Standar deviasi / simpangan baku

$$\bar{X} + SD \times (SB) \quad \bar{X} + 3 \times (SB)$$

$$50 + 1,8 (6) \quad 50 + 3 (6)$$

$$50 + 10,8 \quad 50 + 18$$

$$60,8 \quad 68$$

$$61 \longrightarrow 68 \text{ (Baik Sekali)} \longrightarrow \text{Klas Interval (P) = 8}$$

Keterangan:

\bar{X} = Nilai rata-rata

SD = Standar deviasi

SB = Simpangan baku

P = Klas interval

Berdasarkan hasil penghitungan diatas maka kategori baik sekali adalah 61 – 68, selanjutnya untuk masing-masing kategori dari mulai baik sampai kurang sekali hanya mengurangi 8 angka sesuai dengan panjang klas interval (P) yang telah ditentukan di atas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.3. di bawah ini :

1.4 Membuat Tabel Standarisasi VO₂Max

Tabel 4.3
Standarisasi VO₂Max
Atlet Bulutangkis Tunggal Remaja Putra di Jawa Barat

Nilai VO ₂ Max	Kategori VO ₂ Max
61 – 68	Baik Sekali
53 – 60	Baik
45 – 52	Cukup

37 – 44	Kurang
29 – 36	Kurang sekali

Dari tabel 4.3 diatas, dapat diketahui bahwa standarisasi VO₂Max atlet bulutangkis tunggal remaja putra di Jawa Barat, terbagi ke dalam lima kategori, yaitu Baik Sekali (61 – 68), Baik (53 – 60), Cukup (45 – 52), Kurang (37 – 44), dan Kurang Sekali (29 – 36).

Setelah membuat standarisasi VO₂Max, selanjutnya peneliti akan menggambarkan keadaan VO₂Max atlet bulutangkis tunggal remaja putra di Jawa Barat menggunakan analisis deskriptif persentase. Hasil dari perhitungan tersebut, bisa terlihat dalam jumlah persen berapa banyak atlet yang masuk dalam kategori baik sekali, baik, cukup, kurang, dan kurang sekali. Adapun kondisi VO₂Max atlet bulutangkis tunggal remaja putra di Jawa Barat sebanyak 30 orang dari 2 club yang terbaik di Jawa Barat seperti yang dipaparkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.4
Gambaran VO₂Max
Atlet Bulutangkis Tunggal Remaja Putra di Jawa Barat

No	Nama	TTL	Asal Tim	VO ₂ Max	Kategori VO ₂ Max
1	M. Tri Herdiansyah	2 November 2003	Mutiara Cardinal	49,6	Cukup
2	M. Gistri Kurniansyah	3 Agustus 2001	Mutiara Cardinal	55,1	Baik
3	Rachmad Herdiyanto	2 Mei 2001	Mutiara Cardinal	59	Baik
4	Zaka Maulidy	3 Januari 2002	Mutiara Cardinal	58,2	Baik
5	Yudha Putra Pramudya	12 April 2003	Mutiara Cardinal	58,2	Baik
6	Indra Putra Wirawan	10 Maret 2002	Mutiara Cardinal	58,5	Baik
7	Alvi Wijaya	24 Agustus 2002	Mutiara Cardinal	50,8	Cukup
8	Artchi Fauzi Adhim	24 Maret 2003	Mutiara Cardinal	54	Baik
9	M. Fasya Febri	13 Februari 2001	Mutiara Cardinal	55,1	Baik
10	Fatra Ramadhan	17 Januari 2002	Mutiara Cardinal	54,3	Baik

11	Bagas Dwi Maulana	22 Agustus 2003	Mutiara Cardinal	59	Baik
12	Ilham Pratama	20 Februari 2002	SGS PLN	46,1	Cukup
13	Fahri Elazar	14 Maret 2003	SGS PLN	49,3	Cukup
14	Ummar Daffa	29 Januari 2003	SGS PLN	41,8	Kurang
15	Reza Trisna Wibawa	8 November 2001	SGS PLN	55	Baik
16	Al Dzikri Zamzam	2 Februari 2002	SGS PLN	45,6	Cukup
17	Guntur	20 Maret 2003	SGS PLN	40	Kurang
18	Waldie Riksa	16 Maret 2001	SGS PLN	50,2	Cukup
19	Ilham Ramadhan	12 Agustus 2001	SGS PLN	44,7	Kurang
20	Geryndya	3 Januari 2002	SGS PLN	44,1	Kurang
21	Taufik	24 Mei 2003	SGS PLN	40,9	Kurang
22	Fiqi	3 Agustus 2002	SGS PLN	44,4	Kurang
23	Faridz Muhammad	16 Januari 2002	SGS PLN	45,3	Cukup
24	Rival	21 Juli 2001	SGS PLN	46,9	Cukup
25	Satria	17 Mei 2001	SGS PLN	50,2	Cukup
26	Binsar	5 Maret 2003	SGS PLN	43,8	Kurang
27	Michael	28 Juni 2001	SGS PLN	53,2	Baik
28	Maulana	7 Agustus 2003	SGS PLN	43,4	Kurang
29	Arzy	12 September 2002	SGS PLN	48,1	Cukup
30	Aqbil	3 Desember 2002	SGS PLN	46,9	Cukup
			Rata-Rata	50	
			Simpangan baku	6	
			VO ₂ Max tertinggi	59	

			VO ₂ Max terendah	40	
--	--	--	---------------------------------	----	--

Dari Tabel 4.4 di atas, dapat diketahui bahwa 0 atlet termasuk ke dalam kategori sangat baik, 11 atlet termasuk ke dalam kategori baik, 11 atlet termasuk ke dalam kategori cukup, 8 atlet termasuk ke dalam kategori kurang, dan 0 atlet termasuk ke dalam kategori kurang sekali.

1.5 Membuat Persentase VO₂Max Setiap kategori

Setelah mengetahui jumlah atlet dari setiap kategori, maka data tersebut disederhanakan ke dalam persentase agar lebih mudah untuk dipahami. Rumus yang digunakan adalah

$$DF = \frac{F}{N} \times 100\% = \%$$

Keterangan:

DF = Klasifikasi Nilai

F = Jumlah atlet yang masuk dalam klasifikasi nilai yang dicari

N = Jumlah keseluruhan populasi

Berikut adalah perhitungan persentase setiap kategori yang dijelaskan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.5
Persentase Kategori VO₂Max

Kategori VO ₂ Max	Perhitungan	Hasil
Sangat Baik	$\frac{0}{30} \times 100\%$	0 %
Baik	$\frac{11}{30} \times 100\%$	36,67 %
Cukup	$\frac{11}{30} \times 100\%$	36,67 %
Kurang	$\frac{8}{30} \times 100\%$	26,67 %
Kurang Sekali	$\frac{0}{30} \times 100\%$	0 %

Dari tabel 4.5 di atas, dapat disimpulkan bahwa gambaran $VO_2\text{Max}$ atlet bulutangkis di Jawa Barat yaitu 0% baik sekali, 36,67% baik, 36,67% cukup, 26,67% kurang, dan 0% kurang sekali.

Ada beberapa parameter fisik standar untuk masuk pelatnas yaitu, endurance (blep tes $VO_2\text{Max}$) putra 58,3 dan putri 50, speed (court agility) putra <9.89 dan putri <11.01 detik, power (vertical jump) putra >58 dan putri >45 , coordination (skiping) putra >125 dan putri >120 /menit, core stability (shit up) putra >30 dan putri 25, strenght endurance (push up) 55 dan putri 45 /menit.

Berdasarkan persentase $VO_2\text{Max}$ dan kriteria parameter masuk pelatnas (endurance) atlet putra. Atlet jawa barat yang memiliki kategori $VO_2\text{Max}$ baik, berpotensi besar memenuhi kriteria standar $VO_2\text{Max}$ masuk pelatnas dengan catatan bisa meningkatkan $VO_2\text{Max}$ lebih tinggi dengan jarak waktu 3 tahun. Karena melihat pada sistem penerimaan masuk pelatnas pada umumnya di usia taruna (18 tahun).

Adapun hasil wawancara dengan para pelatih bulutangkis tentang tingkatan $VO_2\text{Max}$ atlet dunia salah satunya Lee Chong Wei. Lee Chong Wei pada usia 33 tahun memiliki $VO_2\text{Max}$ 86. Dengan mengetahui tingkat $VO_2\text{Max}$ atlet dunia, pelatih bisa menjadikan sebagai bahan contoh untuk mempersiapkan program-program latihan yang dapat meningkatkan $VO_2\text{Max}$ atletnya seperti atlet dunia.

B. Diskusi Penemuan

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data yang digambarkan pada tabel 4.3. di atas, maka kesimpulan dari standarisasi $VO_2\text{Max}$ atlet bulutangkis kategori tunggal remaja putra di Jawa Barat terdiri dari 5 (lima) katagori yaitu Baik Sekali, Baik, Cukup, Kurang, dan Kurang Sekali.

Standarisasi $VO_2\text{Max}$ atlet bulutangkis tunggal remaja putra di Jawa Barat, terbagi ke dalam lima kategori, yaitu Baik Sekali (61 – 68), Baik (53 – 60), Cukup (45 – 52), Kurang (37 – 44), dan Kurang Sekali (29 – 36). Standarisasi tersebut dibuat berdasarkan kondisi $VO_2\text{Max}$ para atlet tunggal remaja putra terbaik PB MUTIARA CARDINAL BANDUNG dan PB SGS PLN BANDUNG. Kedua PB tersebut memiliki atlet-atlet yang unggul dan mendominasi di 30 besar rangking PBSI di Jawa Barat dan selalu menyumbangkan atlet nya untuk mewakili Jawa

Barat di PORDA, PON dengan demikian dianggap memiliki kualitas teknik dan fisik yang lebih baik. Oleh karena itu, penulis membuat standarisasi $VO_2\text{Max}$ tersebut sebagai patokan atau acuan bagi siapa saja yang ingin menjadi bagian atlet kontingen Jawa Barat agar menyiapkan dirinya sehingga siap bersaing dengan atlet lainnya.